

Bordeaux, le 07/12/2010

**N/Réf. :** CODEP-BDX-2010-065943

Centre Hospitalier de Figeac  
33, rue des Maquisards  
**46 100 FIGEAC**

**Objet :** Inspection n° INS-2010-BOR-073 des 08 et 09 novembre 2010

Radiologie interventionnelle et utilisation des amplificateurs de luminance au bloc opératoire

**Réf. :** [1] Lettre d'annonce CODEP-BDX-2010-056420 du 13 octobre 2010

[2] Lettre de suite DEP-Bordeaux-1151-2009 de l'inspection INS-2009-PM2B46-0001 des 30 juin et 1<sup>er</sup> juillet 2009

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle de la radioprotection prévu à l'article 4 de la loi du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, une inspection relative à l'utilisation des rayonnements ionisants au bloc opératoire a eu lieu les 08 et 09 novembre 2010 au centre hospitalier de Figeac [1]. Cette inspection avait pour objectif de contrôler l'application de la réglementation relative à la radioprotection des travailleurs et des patients.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

### **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection visait à évaluer l'organisation mise en place dans le domaine de la radioprotection des travailleurs et des patients au bloc opératoire. Le site ayant été inspecté une première fois les 30 juin et 1<sup>er</sup> juillet 2009, l'équipe d'inspection souhaitait contrôler plus précisément les éléments constitutifs de votre réponse aux demandes formulées dans la lettre de suites [2]. Pour conduire leur contrôle, les inspecteurs de l'ASN ont rencontré les différents acteurs de la radioprotection (le directeur, la personne compétente en radioprotection (PCR), l'ingénieur responsable des travaux et des équipements, et le cadre du service de radiologie). Ils ont ensuite procédé à la visite du bloc opératoire et ont, à cette occasion, pu s'entretenir avec le personnel utilisateur de l'amplificateur de luminance.

Les éléments de contexte sont différents de ceux rencontrés en 2009, car le centre hospitalier n'est plus en charge de l'antenne de radiologie de la clinique de Font Redonde, qui créait une situation difficile.

Néanmoins, la problématique du suivi médical par un médecin du travail est toujours d'actualité, le centre hospitalier ayant par deux fois essuyé un refus de l'Association de Santé au Travail du Lot (ASTL) par manque de médecins disponibles. Ce sujet reste préoccupant et la solution consistant à désigner des médecins agréés ne peut être que transitoire.

Il ressort de cette inspection que des progrès certains ont été accomplis. L'engagement de la direction se manifeste par une désignation officielle de la PCR qui précise les ressources en temps qui lui sont attribuées et son rattachement hiérarchique au Directeur de l'établissement dans le cadre de cette fonction. Le travail que la PCR a accompli depuis la dernière inspection est important et mérite d'être encouragé. En effet, les évaluations des risques ont été menées à bien permettant une délimitation des zones réglementées et leur signalisation, ainsi que les analyses de postes de travail. La méthodologie utilisée nécessite tout de même d'être précisée et affinée, notamment en ce qui concerne l'utilisation d'instrument de mesure inapproprié. Le suivi dosimétrique des personnels est assuré, notamment par des bagues thermoluminescentes mises à la disposition des praticiens mais ceux-ci ne les utilisent pas, ce qui est préjudiciable au bon suivi des doses reçues par les extrémités. Des dosimètres opérationnels sont disponibles dans le service d'imagerie, mais ils n'ont pas encore été installés au bloc opératoire. La PCR a initié des sessions de formation des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants, et a, à ce jour, formé la moitié des personnels qui doivent en bénéficier.

La direction a élaboré des plans de prévention avec les entreprises extérieures susceptibles d'employer du personnel exposé, le centre hospitalier est en attente de validation de ces plans.

Les équipements de protection individuelle sont en nombre insuffisant au bloc opératoire, il est nécessaire d'en acquérir en supplément.

Néanmoins, l'absence de médecin du travail ne permet pas de répondre aux exigences réglementaires de suivi des travailleurs exposés, de délivrance des cartes de suivi dosimétrique, de réalisation des fiches d'exposition des travailleurs et de surveillance périodique des travailleurs exposés.

En ce qui concerne la radioprotection des patients, les inspecteurs ont apprécié la volonté d'optimiser les doses en salle d'intervention par l'affectation d'un manipulateur en électroradiologie médicale (MERM) et l'élaboration d'une convention qui décrit l'organisation mise en place. Les professionnels concernés ont bénéficié de la formation à la radioprotection des patients, à l'exception d'un MERM et d'un praticien, dont les inscriptions ont néanmoins été prévues. L'enregistrement des doses délivrées aux patients dans les comptes rendus d'actes est assurée au bloc opératoire, par le report des temps de scopie et le nombre de clichés réalisés, ainsi que le produit dose \* surface. Une formation technique à l'utilisation des amplificateurs de luminance va être délivrée par le service de radiologie et le constructeur. Une personne spécialisée en radiophysique médicale (PSRPM) a été sollicitée afin de réaliser des opérations de contrôle sur le site. Les contrôles de qualité internes et externes sont réalisés et ne présentent pas de non-conformités majeures.

## **A. Demandes d'actions correctives**

### **A.1. Analyses des postes de travail**

L'article R. 4451-11 du code du travail prévoit la réalisation d'une analyse des postes de travail occupés par les travailleurs exposés aux rayonnements ionisants. Cette analyse est destinée à déterminer l'exposition susceptible d'être reçue par chaque travailleur exposé, compte tenu de ses pratiques de travail et des équipements de protection individuelle et collective en place. Le classement et le suivi médical des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants découlent de cette analyse.

Les analyses de poste ont été menées et conduisent à un classement en catégorie B de tous les travailleurs exposés. Ces analyses méritent d'être approfondies en ce qui concerne les praticiens, car elles ne tiennent pas compte des positions des opérateurs vis-à-vis du tube radiogène en fonction de la spécialité et de l'acte. Les pratiques individuelles de travail et l'exposition des extrémités n'ont pas été suffisamment analysées. Les chirurgiens ont, en effet, souvent la main placée à proximité immédiate du faisceau primaire, voire (par nécessité intrinsèque à l'acte lui-même) dans le faisceau primaire. Le classement en catégorie B proposé ne tient pas compte de cet élément et de l'exposition réelle de ces professionnels.

**Demande A.1. Je vous demande de compléter les analyses de poste de travail et de revoir la catégorie d'exposition des opérateurs le cas échéant. Vous me transmettez le résultat des analyses de poste révisées.**

## **A.2. Suivi médical du personnel exposé**

Les inspecteurs ont constaté l'absence de médecin de santé au travail, problème déjà rencontré en 2009, et pour lequel, à ce jour, vous n'avez pas trouvé de solution. Vous avez fourni copie des courriers de demande de votre part à l'ASTIL et de sa réponse négative quant à la possibilité d'assurer le suivi médical de vos agents par ses soins. Cette situation vous a amené à solliciter les médecins agréés par le préfet du Lot, mais dont les possibilités ne peuvent pas combler les exigences réglementaires telles que le suivi médical renforcé de vos agents et médecins, l'élaboration des fiches d'exposition, des cartes de suivi médical et l'analyse des résultats de dosimétrie passive, qui sont transmis directement au service de radiologie par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), à l'attention du cadre d'imagerie.

Cette situation n'est pas satisfaisante. Je vous engage donc à effectuer des recherches complémentaires afin de pallier à cet écart et à faire part de cette constatation à l'unité territoriale de la Direction Régionale des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi (DIRECCTE) de manière à trouver une solution acceptable et pérenne.

**Demande A.2. Je vous demande de vous mettre en conformité avec les exigences de suivi médical mentionnées dans le code du travail.**

## **A.3. Suivi dosimétrique opérationnel du personnel**

L'article R. 4451-67 précise que « *tout travailleur appelé à exécuter une opération en zone contrôlée (...) fait l'objet, du fait de l'exposition externe, d'un suivi par dosimétrie opérationnelle* ».

Le centre hospitalier s'est doté d'un tel système de suivi, qu'il a dédié en première intention au service de radiologie. Cependant, le bloc opératoire, dont les opérateurs réalisent des actes exposant sans protection collective, n'est pas doté d'un tel système de suivi dosimétrique.

**Demande A.3. Je vous demande de mettre en place dans les plus brefs délais la dosimétrie opérationnelle au bloc opératoire. Vous vous assurerez du port effectif de cette dosimétrie et de la bonne information du personnel qui en est destinataire.**

## **A.4. Suivi dosimétrique des extrémités**

L'article R. 4451-62 du code du travail mentionne que tout travailleur susceptible d'être exposé intervenant en zone surveillée est muni d'une dosimétrie passive adaptée à la nature des expositions. À ce sujet, le port de bagues dosimétriques est le moyen adapté qui permet d'évaluer la dose reçue au niveau des mains des opérateurs, en complément du suivi dosimétrique « corps entier » classique assuré par le dosimètre passif. Les limites de doses équivalentes aux extrémités sont fixées par le code du travail (article R. 4451-13).

Les chirurgiens ont à disposition des bagues thermoluminescentes, qu'ils n'utilisent pas. Au regard des pratiques constatées par les inspecteurs, les opérateurs sont amenés fréquemment à mettre les mains dans le faisceau primaire de rayonnement. Je vous rappelle que les débits de dose à cet emplacement sont de l'ordre de quelques dizaines de milligrays par minute. L'exposition des extrémités peut donc rapidement être très importante et nécessite d'être surveillée.

**Demande A.4. Je vous demande d'adapter le suivi dosimétrique des praticiens à leur type d'exposition, notamment à l'aide de bagues dosimétriques pour les chirurgiens, et de vous assurer de leur port effectif systématique.**

## **A.5. Formation réglementaire des travailleurs exposés à la radioprotection**

La formation à la radioprotection des travailleurs exposés mentionnée à l'article R. 4451-47 est assurée par la PCR auprès des personnels du centre hospitalier. Des sessions ont été organisées, mais n'ont pas encore permis la formation exhaustive des agents et médecins exposés.

**Demande A.5. Je vous demande de me transmettre le calendrier des futures sessions, et de vous assurer que tous les travailleurs exposés seront rapidement formés.**

## **A.6 Équipements de protection**

Les équipements de protection individuelle sont disponibles au bloc opératoire, mais en nombre insuffisant pour pallier à des effectifs supplémentaires, par exemple dans le cadre de formation de professionnels ou de visite de vos blocs opératoires.

**Demande A.6.** Je vous demande de vous doter d'un nombre suffisant d'équipements de protection individuelle permettant d'assurer à chaque travailleur exposé une atténuation efficace.

## **B. Compléments d'information**

Sans objet.

## **C. Observations**

C.1. En application de l'article R. 4451-18 du code du travail, vous avez réalisé les évaluations de risques exigées et défini des zones réglementées au regard du risque d'exposition. Néanmoins, il apparaît aux inspecteurs que le classement en zone surveillée du bloc opératoire n'est pas cohérent avec le niveau de risque attendu, qui découle généralement sur le classement des salles d'opération en zones contrôlées, voire spécialement réglementées. Il serait appréciable que vous vérifiez si cette décision de classement est bien adaptée à votre situation, en prenant en compte les débits de dose près de l'équipement utilisé.

C. 2. En application de l'article L. 1333-3 du code de la santé publique, « *la personne responsable d'une activité nucléaire est tenue de déclarer sans délai à l'Autorité de sûreté nucléaire et au représentant de l'Etat dans le département tout incident ou accident susceptible de porter atteinte à la santé des personnes par exposition aux rayonnements ionisants* ». Des obligations analogues sont prévues par le code du travail, pour le chef d'établissement, en matière de radioprotection des travailleurs susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants. Dans le cadre de la déclaration de ces événements à l'ASN, les inspecteurs vous ont remis un exemplaire du guide de déclaration ASN/DEU/03 (également disponible sur le site Internet de l'ASN [www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

Afin de recenser les événements (dysfonctionnements, incidents ou accidents concernant la radioprotection des travailleurs, des patients, du public et la protection de l'environnement) susceptibles de se produire lors de l'utilisation des rayonnements ionisants, un registre ou des fiches de signalement doivent être mis à disposition du personnel de l'établissement. Le dispositif de recensement doit alors être présenté à l'ensemble du personnel dans le but de partager le retour d'expérience et de sécuriser les pratiques. Vous pourrez avantageusement intégrer les critères de déclaration de l'ASN dans les procédures internes existantes relatives aux situations indésirables.

\* \* \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous seriez amenés à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

**Pour le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire,  
et par délégation,  
l'adjoint au chef de la division de Bordeaux**

Signé par

**Jean-François VALLADEAU**